PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CASTELO
Rua Alfredo Becker nº 385 – Centro
Monte Castelo – SC
Fone: (47) 3654-0166 – e-mail: engenharia@montecastelo.sc.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE CABECEIRAS DE PONTE E PILAR CENTRAL NA LOCALIDADE DO PAIOL

Monte Castelo

2026

SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO 3
2.0 - DISPOSIÇÕES PELIMINARES 4
3.0 - INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 4
4.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES 4
4.1 - Placa da Obra 5
4.2 - Remoção da Estrutura Metálica (trilhos) 5
4.3 - Demolição de Concreto Armado 5
4.4 - Locação da Obra 5
5.0 - TERRAPLANAGEM 5
5.1 - Escavação Mecanizada 5
5.1 - Escavação Manual 5
6.0 - FUNDAÇÃO E INFRAESTRUTURA DE CONTENÇÕES 6
6.1 - Execução de Estacas tipo Strauss 6
6.2 - Estrutura de Concreto Armado 7
7.0 - SUPERESTRUTURA 7
7.1 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMAS 7
7.1.1 - Travamentos 7
7.1.2 - Armadura 8
7.1.3 - Concreto Armado 9
7.1.4 - Desforma 10
8.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES 10
9.0 - EXECUÇÃO E CONTROLE 11
9.1 - Responsabilidades 11
10.0 - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO 12
11.0 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS 12

1.0 - APRESENTAÇÃO

O presente memorial integra o conjunto de informações técnicas destinadas a execução de cabeceiras de ponte em concreto armado sob o Rio Canoinhas na Localidade do Paiol. A ponte fica localizada nas seguintes coordenadas geográficas.

- Latitude: 26º30’12.6”S
- Longitude 50º14’24.7”W

A ponte existente possui 16,0 metros de comprimento e 4,0 metros de largura. Sua estrutura é composta por cabeceiras de concreto armado com pilar central. A estrutura do tabuleiro é composta por uma mescla de trilhos metálicos com concreto armado, conforme imagem abaixo.

Foto 01: Ponte Sobre o Rio Canoinhas – Localidade do Paiol



Fonte: Prefeitura Municipal

As cabeceiras deverão ser executadas para utilização das estruturas do Kit da Defesa Civil, com largura da cabeceira de 6,25 metros de largura e 15,0 metros de comprimento. Seu projeto está previsto para suportar veículo padrão de classe TB-45 conforme a NBR 7188/2024. Neste caso serão utilizados dois kits de 15,0 metros cada, com execução de pilar central.

O dispositivo adotado foi desenvolvido com base nas recomendações técnicas contidas no Manual de Projeto de Engenharia Rodoviária editado pelo DNIT, considerando-se como veículo tipo, caminhão de carga classe 45. O projeto foi também concebido de acordo com o preconizado nas Normas Brasileiras, em particular a NBR 7187/2021 e NBR 6118/2026.

2.0 - DISPOSIÇÕES PELIMINARES

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes neste memorial descritivo e em consonância a planilha orçamentária quantitativa físico-financeira e projeto arquitetônico.

É de responsabilidade da CONTRATADA/EMPRESA, o fornecimento de todos os materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se no projeto básico fornecido bem como no respectivo memorial descritivo, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT, CREA e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários as suas plenas expensas.

Nenhuma alteração nas especificações poderá ser feita sem autorização por parte da Fiscalização responsável, que poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os itens que compõe o projeto básico.

3.0 - INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Periodicamente a obra deverá ser limpa, sendo procedida a remoção de todos os entulhos e detritos acumulados no decorrer dos trabalhos.

4.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 - Placa de Obra

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual do Governo do Estado. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas fixadas em estrutura de madeira e, material resistente às intempéries. Tamanho de (3,0 x 1,0 m).

As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

4.2 - Remoção da Estrutura Metálica (trilhos)

Deverão ser retiradas as estruturas metálicas (trilhos) do tabuleiro da ponte existente, para futuro reaproveitamento. O transporte do material deverá ser armazenado para local conveniente e seguro. A remoção da estrutura e o transporte deste material será realizado pela Prefeitura Municipal.

4.3 - Demolição de Concreto Armado

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

A estrutura de concreto armado será demolida cuidadosamente com a utilização de marteletes pneumáticos, e uso de escavadeira hidráulica.

A realização deste serviço e o transporte deste material será realizado pela Prefeitura Municipal. O material demolido será reutilizado para o aterro.

4.4 - Locação da Obra

A locação da obra será através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,0 metros, devidamente esquadrejado e nivelado. A obra deverá ser locada seguindo a planta de locação do projeto estrutural, tanto em nível como em distâncias. Após proceder a locação da obra, estando marcados os diferentes alinhamentos e pontos de nível, deverá ser feito a comunicação junto a fiscalização, as quais procederão as verificações e aferições que julgar oportunas.

5.0 - TERRAPLANAGEM

5.1 - Escavação Mecanizada

Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas por ventura existentes no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função das cotas apontadas no projeto de implantação, e com o mínimo de incômodo para com terrenos adjacentes.

5.2 - Escavação Manual

Após a realização da escavação mecânica deverá ser feita a escavação manual para execução dos blocos de fundação para o perfeito nivelamento da obra.

6.0 - FUNDAÇÃO E INFRAESTRUTURA DE CONTENÇÕES

6.1 - Execução de Estacas tipo Strauss

A execução deverá seguir rigorosamente a norma NBR 6122:2022 (Projeto e Execução de Fundações) e NBR 6118:2026 (Projetos de Estruturas de Concreto).

Para sua execução deverá ser utilizado tripé Strauss com guincho, piteira, balde sonda e pilão para apiloamento. São utilizados tubos de aço rosqueáveis (camisa) que cobrem toda a extensão da estaca, recuperáveis após a concretagem.

Atingida a profundidade de projeto, o fundo é limpo com a piteira para remover material solto. Após a execução da perfuração e limpeza é realizada a concretagem “in loco”, com concreto de resistência de 25 Mpa conforme projeto. O concreto deve possuir consistência fluida para preenchimento adequado.

A armadura deverá seguir conforme especificado no projeto estrutural.

Após essa etapa será realizado arrasamento mecânico das estacas, de acordo com a cota de arrasamento especificado no projeto estrutural.

Para a execução dos blocos de fundação dos pilares centrais deverá ser feita a execução de um lastro de material granular com espessura de 5,0 cm com brita nº 2. Já nos blocos das cabeceiras deverá ser executada duas camadas de brita, uma de brita nº 3 com espessura de 10,0 cm e outra com espessura de 5,0 cm, para o perfeito nivelamento da fundação, e por fim será realizado a montagem das formas de madeira e da ferragem.

6.2 - Estrutura de Concreto Armado

Os blocos deverão ser executados com concreto com resistência de 30 Mpa, armados com aço CA-50A, seguindo-se rigorosamente o projeto estrutural. Deverão ser observados os cuidados mínimos de ordem técnica quanto ao travamento, alinhamento e prumo dos painéis de madeira, evitando deslocamentos longitudinais durante e após a concretagem até a retirada das formas. Para a execução dos pilares centrais deverá ser montada plataforma para cravação das estacas.

7.0 - SUPERESTRUTURA

7.1 - Montagem e Desmontagem de Fôrmas

Os painéis de formas, conforme os locais a que se destinarem e rigorosamente de acordo com desenhos dos projetos arquitetônicos e estruturais e em função de acabamento superficial do concreto aparente ou não, serão em madeira, com espessura adequada à dimensão da peça a ser concretada.

A fim de não se deformarem por ação de variações térmicas, de umidade, quando da montagem de armadura, do lançamento do concreto, as formas deverão ser suficientemente reforçadas por travessas, gravatas e escoras. Deverá ser seguido conforme descrito no item 6.13.

Para evitar o escoamento de água e da nata de cimento as formas deverão ser tanto quanto possíveis estanque e as juntas entre as placas de madeira deverão ser "secas", de topo e vedadas com mata-juntas, sendo que os mata-juntas deverão ser aplicados no exterior das formas.

Os painéis de forma poderão ser reaproveitados diversas vezes, desde que não apresentem defeitos em suas superfícies que possam vir a deixar marcas no concreto, e que o revestimento impermeabilizante não esteja danificado.

As formas deverão ser rigorosamente alinhadas, niveladas e aprumadas, conforme projeto arquitetônico e estrutural, mantendo vivas as arestas e sem ondulações nas superfícies.

Todo o material necessário aos reforços e travamentos dos painéis quer sejam de madeira ou metálicos deverão ser convenientemente dimensionados e posicionados de tal forma a garantir a perfeita estabilidade dos painéis.

7.1.1 - Travamentos

Todo o material necessário aos reforços e travamentos dos painéis quer sejam de madeira ou metálicos, deverão ser convenientemente dimensionados e posicionados, de tal forma a garantir a perfeita estabilidade dos painéis.

Nas peças esbeltas, para que sejam garantidos os alinhamentos e paralelismo dos painéis das formas, poderão ser utilizados tirantes metálicos passantes que se fixarão externamente nas peças de travamento.

Após a desforma, estes dispositivos de plástico serão removidos e as cavidades preenchidas com argamassa forte e compacta.

7.1.2 - Armadura

Não poderão ser utilizados aços de qualidade ou características diferentes das especificadas no projeto estrutural. Todo aço a ser utilizado na obra deverá ser preferencialmente de um único fabricante, visando facilitar o recebimento.

As cargas de aço recebidas na obra deverão ser subdivididas em lotes, que serão nomeados através de etiquetas de identificação, nas quais deverão constar os seguintes dados:

- Número do lote;
- Tipo de aço e bitola;
- Data de entrada;
- Número da nota fiscal do fornecedor;
- Procedência da fabricação;
- Identificação da amostra retirada, para ensaios de qualidade.

Todo aço deverá ser estocado em local apropriado e protegido contra intempéries, devendo ser disposto sobre estrados isolados do solo e agrupados por categoria e bitola, de modo a permitir um adequado controle de estocagem.

As barras de aço deverão ser previamente retificadas por processos manuais e/ou mecânicos, quando então serão vistoriadas quanto às suas características aparentes, como: desbitolagem, rebarbas de aço ou quaisquer outros defeitos aparentemente visíveis.

O corte e o dobramento das armaduras deverão ser executados a frio com equipamentos apropriados e de acordo com os detalhes, dimensões de projeto e conferência nas formas. Não será permitido o uso do corte óxido-acetileno e nem o aquecimento das barras para facilitar a dobragem, pois alteram as características das mesmas.

As armaduras deverão ser transportadas para os locais de aplicação já convenientemente preparadas e identificadas. O posicionamento das armaduras nas peças estruturais será feito rigorosamente de acordo com as posições e espaçamentos indicados nos projetos.

Os recobrimentos das armaduras deverão ser assegurados pela utilização de um número adequado de espaçadores ou pastilhas de concreto. As pastilhas de concreto deverão ser fabricadas com o mesmo tipo de argamassa a ser utilizado no concreto e deverão conter dispositivos adequados que permitam a sua fixação nas armaduras.

As espessuras mínimas de recobrimento das armaduras deverão ser as especificadas pelas normas da ABNT e de acordo com as indicações no projeto estrutural. As armaduras de espera ou ancoragem deverão ser sempre protegidas para evitar que sejam dobradas ou

danificadas. Na sequência construtiva antes da retomada dos serviços de concretagem, estas armaduras bem como as existentes deverão estar perfeitamente limpas e intactas. Depois de montadas e posicionadas nas formas e convenientemente fixadas às armaduras, não deverão sofrer quaisquer danos ou deslocamentos ocasionados pelo pessoal e equipamentos de concretagem, ou sofrer ação direta dos vibradores.

As emendas das armaduras só poderão ser executadas de acordo com os procedimentos indicados nos projetos ou os determinados pelas normas da ABNT. Quaisquer outros tipos de emenda só poderão ser adotados com a expressa autorização da fiscalização da obra.

7.1.3 - Concreto Armado

Esta seção trata das etapas referentes à execução das estruturas de concreto armado usinado, de acordo com o projeto executivo, incluindo material e equipamentos para fabricação, transporte, lançamento, acabamento, cura e controle tecnológico. As tensões características dos concretos empregados nesta obra, designados pela notação “fck”, correspondem aos valores que apresentam probabilidade de 5% de não serem atingidos.

Será empregado para os projetos apresentados o valor de resistência de 30MPa nos elementos constituintes da infraestrutura e superestrutura. O concreto será composto de cimento, água, agregados e qualquer componente, a critério da fiscalização e por conta da Contratada, tal como: incorporador de ar, redutor de água, retardador de pega, impermeabilizante, plastificante ou outro que produza propriedades benéficas comprovadas em ensaios laboratoriais e aprovados pela fiscalização. Estes produtos devem assegurar:

- Trabalhabilidade compatível com as necessidades de lançamento;
- Homogeneidade em todos os pontos da massa;
- Apresentar, após o lançamento, compacidade adequada e, após a cura, durabilidade, impermeabilidade e resistência mecânica conforme projeto estrutural. O concreto e materiais componentes deverão possuir características que atendam às Normas e especificações da ABNT. Em casos de omissão ou não aplicabilidade, prevalecem as exigências de outras normas e especificações de acordo com a fiscalização. A Contratada deverá, obrigatoriamente, dispor para consulta em canteiro de obras de um conjunto completo das normas da ABNT relativas ao concreto armado, em especial a ABNT NBR 14931:2023 – Execução de Estruturas de Concreto: Procedimento.

O preparo do concreto deverá ser sempre através de uma central de concreto convenientemente dimensionada para atendimento ao plano de concretagem estabelecido

de acordo com o cronograma da obra e especificações, determinada pela empresa executora e fiscalização.

A central de concreto deverá ser operada por pessoal especializado com constante assistência do laboratório de campo para que o concreto obtenha as características necessárias, não sendo permitidas alterações em seu traço depois de misturado.

O concreto deverá ser transportado do local de mistura até o local de aplicação com a maior rapidez possível através de equipamentos transportadores que evitem a sua segregação e vazamento da nata de cimento. Quando transportados por caminhões betoneiras, o tempo máximo de transporte será de uma hora, a partir do término da mistura até o momento de sua aplicação. Caso o concreto contenha aceleradores de pega este tempo será reduzido.

Para qualquer outro tipo de transporte o tempo será de no máximo 30 minutos. Para prazos superiores a fiscalização da obra deverá definir juntamente com a executora as providências necessárias. Todo equipamento transportador deverá ter dispositivo de identificação e características de funcionamento que permitam à fiscalização da obra determinar as suas condições de operação.

OBS: O concreto utilizado na execução dos elementos estruturais das cabeceiras deverá apresentar relatório de ensaio tecnológico de resistência a compressão.

7.1.4 - Desforma

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada. A CONTRATADA providenciará a retirada das formas, obedecendo a NBR 6118, de maneira a não prejudicar as peças executadas.

8.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Terminada a obra, a mão de obra executora deverá providenciar a retirada das instalações do canteiro de obras e serviços e promover a limpeza geral das obras e de seus complementos, sendo que nenhum tipo de entulho, sobra de material e equipamento fique esquecido no terreno e suas imediações, sendo de única e exclusiva responsabilidade da empresa executora o descarte e destino final de todo e qualquer material.

A mão de obra executora deverá proceder periodicamente a limpeza da obra e de seus complementos, removendo os entulhos tanto do interior da mesma quanto das adjacências, provocados pela execução das obras e serviços. Todos os resíduos deverão ser encaminhados para bota fora apropriado, sem causar poeiras e transtornos.

9.0 - EXECUÇÃO E CONTROLE

9.1 - Responsabilidades

a) Fica reservado ao CONTRATANTE/MUNICÍPIO, neste ato representado pela Secretaria de Obras e Serviços, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omisso neste memorial, e nos demais e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos.

b) Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA/EMPRESA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste memorial, no projeto básico, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA/EMPRESA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

c) Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA/EMPRESA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do projeto básico, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes citadas ou não neste memorial.

d) Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre o projeto básico e detalhes específicos, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

e) As especificações do projeto e memorial descritivo destinam-se a descrição e a execução dos serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

f) O responsável técnico da CONTRATADA/EMPRESA deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término dos serviços de maneira satisfatória, sempre em conjunto com a FISCALIZAÇÃO.

g) A CONTRATADA deverá visitar o local dos serviços e inspecionar as condições gerais do terreno, as alimentações das instalações/redes, passagens, redes existentes, taludes, árvores existentes, passeios existentes, cercas existentes, etc., bem como verificar as demais especificações do projeto, comparando-as com as medidas e níveis "In Loco", pois deverá constar da proposta todos os itens necessários à execução total dos serviços, não

cabendo, após assinatura do contrato nenhum termo aditivo visando acrescentar itens ou quantitativos previstos inicialmente.

h) Deverá ser apresentado pela empresa CONTRATADA um relatório semanal "Plano de Trabalho", com a descrição dos serviços executados, bem como a comprovação dos mesmos através de fotos datadas anexadas ao relatório.

Sempre que solicitados deverão ser apresentados ensaios fornecidos pelo fabricante e/ou fornecidos pela contratada para comprovar atendimento as normas técnicas vigentes, com a obrigação de ser acompanhados de Parecer Técnico, com a respectiva RRT/ART.

i) A empresa contratada terá a obrigação de apresentar um Laudo Técnico de Controle Tecnológico do concreto utilizado na execução dos elementos estruturais. Este Laudo deverá conter ART e parecer conclusivo e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços conforme exigências normativas do DNIT.

10.0 - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

a) Os serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela Administração Municipal de Monte Castelo/SC, através de sua Secretaria de Obras e Serviços e ou sucessoras, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO.

b) A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de um profissional, devidamente habilitado e registrado no CREA, com visto no Estado de Santa Catarina, que no caso da CONTRATADA deverá ser o responsável técnico mediante emissão de **ART** (anotação de responsabilidade técnica).

11.0 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Concluídos todos os serviços, objetos de certame licitatório, se estiverem em perfeitas condições atestados pela FISCALIZAÇÃO, e depois de efetuada a inspeção geral, bem como recebida toda a documentação exigida nos termos contratuais, será recebida através de Termo de Recebimento, emitido juntamente com a última medição.

Monte Castelo, 26 de março de 2026.

JOEL WENG:05022742985

Assinado de forma digital por JOEL WENG:05022742985
Dados: 2026.04.29 16:24:14 -03'00'

Joel Weng
Engº Civil - Responsável Técnico
CREA/SC: 165353-8